Eventratio diaphragmatica — eine seltene Grippekomplikation

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

R UNIV
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

von

Brunhilde Mau
aus Altona a/Elbe

Tag der Promotion: 27. März 1920

Karl Thomsen, Hamburg 11, Hopfenmarkt 18

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. **His**
Referent: Privatdozent Dr. **Jungmann**

Nach Angaben der Literatur gehört die Verlagerung von Abdominalorganen in den Thoraxraum keineswegs zu den Seltenheiten, wenn auch am Krankenbett zumal vor der Einführung des Röntgenverfahrens die Diagnose in den wenigsten Fällen gestellt wurde. Leichtenstern war der erste, der einen solchen Fall in vivo auf Grund physikalischer Symptome mit Hilfe von Perkussion und Auskulation diagnostizierte und veröffentlichte, und die Diagnose wurde durch die 2 Jahre später erfolgte Autopsie seines Falles bestätigt. Bei den meisten übrigen schon zu Lebzeiten der Patienten erkannten Fällen wurde eine Verlagerung von Baucheingeweiden in den Thoraxraum nur auf Grund vorzugsweise von Einklemmungserscheinungen vermutet, die nach traumatischen Verletzungen des Zwerchfells auftraten. Mit Hilfe der von Leichtenstern angegebenen Untersuchungsmethoden gelang es Hirsch im Jahre 1900, aus der Fülle und dem häufigen Wechsel der physikalischen Erscheinungen einen dem von Leichtenstern beschriebenen analogen Fall am Krankenbett zu diagnostizieren. Doch war er schon in der glücklichen Lage, seine Diagnose durch das Röntgenbild bestätigen zu können. Während es bei Erwachsenen meistens Einklemmungserscheinungen und Kollaps sind, die den Arzt

auf den Weg zur richtigen Diagnose führen, tritt bei Kindern das Leiden häufig mit plötzlich beginnender Dyspnoe und Zyanose auf, so daß in erster Linie Verdacht auf spontanen Pneumothorax, Pyo- resp. Seropneumothorax entsteht, und dementsprechend die Behandlung eingerichtet wird, bis schließlich die dauernden Mißerfolge in der Therapie zu weiteren Untersuchungen und Ueberlegungen drängen. So erzählt Widerhofer schon aus dem Jahre 1859 von einem gut entwickelten Knaben, der am 7. Tage plötzlich von einer intensiven Zyanose befallen wurde und am 14. Tage bei Wiederholung eines solchen Anfalles starb. Die Sektion ergab eine linksseitige Zwerchfellhernie. Monti gelang es, bei einem 3½ Monate alten Kind, das plötzlich unter Dyspnoe und Zyanose erkrankte, noch intra vitam die Diagnose Zwerchfellhernie zu stellen, nachdem er anfangs an eine Pneumonie gedacht hatte. Bokay beschreibt einen unter denselben Symptomen erkrankten Fall, bei dem sich bei der Probepunktion eine dünne, weiße, milchige Flüssigkeit entleerte, und den er daraufhin als Chylothorax ansprach, bis die Sektion ergab, daß es sich um eine Zwerchfellhernie handelte, die den mit Milch gefüllten Magen enthielt.

Die Symptome der Verlagerung von Abdominalorganen in den Thorax können durch dreierlei Affektionen bedingt sein, erstens durch das Fehlen des ganzen Zwerchfells oder einer Zwerchfellhälfte, zweitens durch eine Zwerchfellhernie und drittens durch eine Eventratio diaphragmatica. Abgesehen von dem von Klebs beschriebenen Fall, in dem ein Kind trotz vollständigen Zwerchfellmangels ein Alter von 6 Jahren erreicht hat, ist das Fehlen des ganzen

Zwerchfells bis jetzt lediglich bei ausgesprochenen Mißgeburten beobachtet worden, während das Fehlen einer Zwerchfellhälfte, meistens der linken, bei Neugeborenen vereinzelt bekannt geworden und immer erst durch die Sektion festgestellt worden ist, da die Kinder gewöhnlich wenige Tage nach der Geburt sterben. Solche Fälle beschreiben Hübl, Paget und Polaillon.

Während bei der Hernie ein mehr oder minder großer Defekt in dem Zwerchfell bestehen muß, der irgend welche Bauchgeweide in den Brustraum eintreten läßt, ist bei der Eventratio das Zwerchfell hochgradig ausgedehnt und in einen verdünnten, weit in den Thorax reichenden Sack umgewandelt, unter dem die Baucheingeweide ihren Platz finden. Die Zwerchfellhernie ist die bei weitem häufiger vorkommende Erkrankung. In einer Statistik vom Jahre 1880 zählt Lacher 276 Fälle auf; Thoma sind 1882 schon 293 Fälle bekannt, während Großer im Jahre 1899 schon über 433 mitgeteilte Fälle berichtet, zu denen in den letzten Jahren noch etliche hinzugekommen sind.

Trotz der großen Zahl der bekannten Fälle von Hernia diaphragmatica ist die Diagnose dieses Leidens nur sehr selten gestellt worden; das ist nicht zu verwundern, da die meisten in der Literatur beschriebenen Fälle sich auf zufällig bei der Sektion gefundenen Nebenbefund stützen. Immerhin blieb bis zur Einführung des Röntgenverfahrens eine große Anzahl von Leuten, die ohne Beschwerden gelebt hatten, und plötzlich an Einklemmungserscheinungen erkrankten und starben, ohne daß man die Ursache ihres Leidens herausfinden konnte. Erst auf dem Sektionstisch

war man imstande, eine Diagnose zu stellen. Dasselbe gilt von der viel weniger häufig beobachteten Eventratio, die man allein auf Grund der physikalischen Erscheinungen ohne Röntgenbefund klinisch nicht von der Hernie trennen kann. Bei Eventratio wurde die Diagnose nur einmal sofort richtig gestellt ohne röntgenologische Untersuchung (Döring), während die anderen Fälle erst nach anfänglichen Irrtümern richtig erkannt wurden (Widenmann, Glaser, Hirsch, Hildebrand, Heß), oder sie wurden erst auf dem Sektionstisch diagnostiziert. In letzter Zeit ist die Literatur um einige in vivo vor dem Röntgenschirm festgestellte Fälle vermehrt worden, so durch Glaeßner, Scheidemantel, Weinberger.

Auch wir hatten in unserer Klinik Gelegenheit, einen Fall von Eventratio aufzunehmen und während längerer Zeit zu beobachten. Wohl wurde sehr bald mit Hilfe der Perkussion und Auskulation festgestellt, daß Baucheingeweide in den Brustraum eingetreten waren; doch gelang es uns erst nach recht häufigen Röntgenuntersuchungen, die Diagnose Eventratio diaphragmatica zu sichern.

Krankengeschichte. Anamnese: Gustav Graesing, von Beruf Arbeiter, 50 Jahre alt, stammt aus gesunder Familie, hat 4 gesunde Kinder, negiert Potus, Nikotinabusus und venerische Infektion, will früher überhaupt nie krank gewesen sein. Er weiß den Grund nicht anzugeben, weshalb er nicht Soldat gewesen ist, hat immer schwer arbeiten können. 1904 hatte G. einen Unfall, indem er in einer Kiesgrube verschüttet wurde, brach dabei beide Schlüsselbeine und verletzte sich am linken Auge, sodaß er seit der Zeit schielt. Nach Verheilung der Frakturen hatte Pat. keine Beschwerden mehr.

6 Wochen vor der Aufnahme in die Charité, also Anfang Nov. 1918, erkrankte er mit Schüttelfrost und Fieber; es wurde Grippe festgestellt. Außer großer Mattigkeit verspürte er keinerlei Krankheitssymptome. Nach 3 wöchentlicher Bettruhe stand G. wieder auf, fühlte sich in den

ersten Tagen recht wohl, als sich ganz plötzlich heftige Schmerzen in der linken Brustseite, Husten, Auswurf und häufige Anfälle von Atemnot einstellten. Fieber hat er nicht mehr gehabt. Da die Beschwerden unverändert blieben, begab er sich zur Untersuchung in die 1. medizinische Poliklinik der Charité, wo am Thorax links hinten unten unterhalb einer tympanitischen Zone eine Dämpfung mit abgeschwächtem Atemgeräusch festgestellt wurde, so daß man an einen Sero — resp. Pyopneumothorax nach Grippe dachte und punktierte. Die Spritze blieb leer, und der in kurzer Zeit wechselnde Befund ließ den Gedanken schon aufkommen, daß es sich um einen Eintritt von Bauch-eingeweiden in den Brustraum handeln könnte. Das Röntgenbild ergab eigenartige, gitterförmige, unregelmäßig verteilte Schatten im linken Thoraxraum, die man bei der kurzen Untersuchung noch nicht deuten konnte, so daß man G. der 1. medizinischen Klinik der Charité zur weiteren Beobachtung überwies, wo er am 14. 12. 18 aufgenommen wurde.

Status: G. ist mittelgroß, mäßig kräftig gebaut, in reduziertem Ernährungszustand. Es besteht ein Strabismus divergens des linken Auges. Die Wirbelsäule zeigt in ihrem unteren Brust — und oberen Lendenteil eine leichte, nach links konvexe Kyphoskoliose. Es sind keine Oedeme, Exantheme und Drüsenschwellungen vorhanden. Die Temperatur beträgt 36,3 °. Die Zähne fehlen zum größten Teil; die erhaltenen sind cariös Zunge und Rachen zeigen keine Besonderheiten. Der Thorax ist im ganzen symmetrisch. Links hinten springt ein ganz geringer, durch die Kyphoskoliose bedingter Rippenbuckel vor. Bei der Inspiration und Exspiration bewegen sich beide Seiten gleichmäßig gut.

Die r. Lunge zeigt normale Grenzen, normalen Klopfschall und vesikuläres Atemgeräusch. L. vorn von der 3. Rippe abwärts sonorer tympanitischer Schall; l. hinten vom 7. Brustwirbel abwärts ähnlicher Klopfschall über einer ca. 3 Querfinger breiten Zone. Weiter abwärts ist bei leiser Perkussion eine Dämpfung festzustellen. Von der Spitze bis zur Höhe des 7. Brustwirbels ist der Klopfschall normal. Ueber der ganzen l. Lunge hört man sowohl beim Atmen wie auch bei Atemstillstand laute kollernde, gurgelnde und plätschernde Geräusche, die besonders stark über der Zone des tympanitischen Klopfschalls sind. Hin und wieder hört man vesikuläres Atemgeräusch; pathologische Lungengeräusche sind nicht festzustellen.

Das Herz ist stark nach rechts verlagert; die l. Herzgrenze befindet sich am l. Sternalrand, nach r. geht das Herz bis an die r.

Parasternallinie, nach oben bis zur dritten Rippe, nach unten bis zur 6. Rippe. Die Töne sind rein. Der Puls ist regelmäßig, gut gefüllt und gespannt; der Maximaldruck beträgt 100 mm Hg.

Das Abdomen ist normal configuriert, überall weich und eindrückbar, keine Druckempfindlichkeit, die Leber ist nicht vergrößert, die Milz nicht palpabel; doch ist sie perkutorisch an normaler Stelle nachweisbar. Die Reflexe sind normal. Der Urin ist frei von pathologischen Bestandteilen. Im Sputum sind keine Tuberkelbazillen nachweisbar. Die Wassermannsche Reaktion fällt negativ aus.

Röntgendurchleuchtung: das Herz ist stark nach rechts gedrängt, wie es schon die Perkussion ergeben hatte. Der l. Rand desselben ist l. neben der Wirbelsäule noch eben sichtbar, der Aortenbogen befindet sich an normaler Stelle. Die r. Lunge ist klar. Die Zwerchfellkuppe steht rechts mit ihrem höchsten Rand ungefähr in der Gegend der 6. Rippe. Auf der linken Seite sieht man die Zwerchfellkuppe an der normalen Stelle nicht; dagegen erkennt man einen linienförmigen Schatten, der von der äußeren Brustwand ausgehend sich bogenförmig nach oben bis zur 3. Rippe erstreckt und dann wieder abwärts zur Wirbelsäule verläuft; oberhalb desselben erscheint das Gewebe der Lunge, kenntlich an der astförmigen Ausbreitung der Schatten der Bronchien und großen Gefäße. Unterhalb der bogenförmigen Linie sieht man gitterförmige, unregelmäßige Schatten, zwischen denen sich Hohlräume befinden, und die sich nach unten hin zu einem homogenen Schatten verdichten, der ohne Grenze in den dunklen Bauchschatten übergeht. Bei der Atmung verschieben sich beide Seiten gleich gut.

Der Magen wird nach Gabe von Wismutbrei durchleuchtet, er steht beinahe im kleinen Becken, füllt sich gut, zeigt normale Konturen und lebhafte Peristaltik. Der Pylorus schnürt sich gut ab. Nach einer Stunde befindet sich noch ein Rest des Breis im Magen, das übrige in den den Magen umgebenden Dünndarmschlingen. Nach 3 Stunden liegt der Brei in den im kleinen Becken befindlichen Dünndarmschlingen. Nach 21 Stunden befindet er sich noch ziemlich unverändert an derselben Stelle. Nach weiteren 24 Stunden ist er schon z. T. im Dickdarm, der treppenförmig zum linken Thoraxraum aufsteigt. In dem anfangs ziemlich diffusen Schatten unter dem linken Zwerchfell sieht man jetzt einzelne tiefschwarze Schatten.

Am 20. Dez. wird ein Darmeinlauf mit Wismutaufschwemmung gemacht und Pat. vor dem Röntgenschirm beobachtet. Der Brei fließt ohne Widerstand in den im linken Brustraum gelegenen Dickdarm,

der dort eine Schlinge bildet. Oberhalb der Darmschlinge sieht man eine feine, gewölbte, nicht ganz einheitliche Linie, die als Zwerchfell gedeutet werden muß.

Am 26. Dez. wird die Wismutmahlzeit vor dem Röntgenschirm wiederholt. Der Magenbefund ist unverändert. Nach 1½ Stunden befindet sich der Brei dieses Mal im l. Brustraum, wo er als ziemlich dichter Schatten sichtbar ist. Jetzt wird vom After aus der Dickdarm aufgeblasen, so daß sich innerhalb des Brustraumes der mit Luft gefüllte Dickdarm von den unter ihm gelegenen Dünndarmschlingen klar und deutlich abhebt. Wieder macht sich die feine gewölbte Linie oberhalb der Darmschlingen bemerkbar, so daß kaum mehr an dem Vorhandensein des Zwerchfells gezweifelt werden kann.

Ende Dez. 1918 ist eine leichte Rötung der Haut am Rücken aufgetreten, so daß von weiteren Röntgenuntersuchungen Abstand genommen werden muß. Das Befinden ist während der Monate Januar und Februar 1919 ziemlich unverändert geblieben; starke Anfälle von Atemnot und Husten wechseln mit Tagen des Wohlbefindens. Die Temperatur hält sich im Durchschnitt immer unter 37 °. Da man von einem operativen Eingriff nichts erwarten kann und sich das Befinden trotz aller Medizin, wie Jodkali, Codein, Digitalis nicht bessert, wird Pat. am 1. März 1919 auf seinen eigenen Wunsch zwecks Invalidisierung nach Hause entlassen.

Betrachtet man die gesamten Untersuchungsergebnisse im Zusammenhang, so geht man wohl nicht fehl, wenn man in diesem Fall die Diagnose auf Eventratio diaphragmatica stellt, die nach einer Grippe entstanden und höchst wahrscheinlich als Folge dieser Erkrankung aufzufassen ist. Schon bevor man den Patienten hinter den Röntgenschirm stellte, stand das Vorhandensein eines grösseren Hohlraums unter den Rippen der linken Seite im linken Thoraxraum ausser Zweifel. Die Frage war nun zu entscheiden, ob es sich um ein intra- oder subpulmonales oder um ein subphrenisch gelegenes Cavum handelte, oder gar nur um einen abnormen Hochstand des Zwerchfells infolge Schrumpfung der l. Pleura.

Dass der Patient bei seiner Grippe eine Pleuritis gehabt hat, ist keineswegs ausgeschlossen; im Gegenteil, ich nehme es sogar mit ziemlicher Sicherheit an, worauf ich später noch zurückkommen werde. Aber wäre es wirklich möglich, dass die Pleura so stark schrumpft und damit das Zwerchfell so enorm hochgezogen wird, so müssten wesentlich schwerere klinische Erscheinungen bei der Grippe bestanden haben, die ärztlicher Beobachtung nicht entgangen wären. Auch die erkrankte Thoraxseite müsste zum mindesten stark eingefallen sein, wovon hier durchaus nicht die Rede sein kann.

Bei den anamnestischen Angaben und den Beschwerden des Patienten war es natürlich nicht zu verwundern, dass man anfangs an einen infolge eines ulcerösen Lungenprozesses entstandenen Pneumothorax mit Exsudat dachte, zumal bei der ersten Untersuchung in der Poliklinik keine Darmgeräusche zu hören waren. Die ergebnislose Probepunktion, die bei der nächsten Untersuchung völlig veränderten physikalischen Erscheinungen und nicht zuletzt der Röntgenbefund liessen keinen Zweifel mehr bestehen, dass Baucheingeweide in den Thoraxraum eingetreten waren.

Die Frage, ob überhaupt die l. Zwerchfellhälfte vorhanden ist oder nicht, erübrigt sich m. E.; denn es ist kaum denkbar, dass ein Mensch ein halbes Jahrhundert lang lebt, ohne durch das Fehlen seines Zwerchfells irgend welche Beschwerden zu haben. Auch ist in der gesamten Literatur nur ein einziger Fall erwähnt, nämlich der schon oben von mir angeführte Fall von Klebs, in dem ein Mensch mit fehlendem Zwerchfell oder fehlender Zwerchfellhälfte ein Alter von mehr als einigen Tagen erreicht hat.

Nach Ausschaltung dieser Fragen handelte es sich noch um das schwierigste Problem, nämlich die Differentialdiagnose zwischen Hernia und Eventratio diaphragmatica zu stellen. Nehmen wir erst mal an, es handele sich um eine Hernie, so müssen wir uns vor allem mit der Frage auseinandersetzen, ob kongenital oder acquiriert, die Einteilung, die seit Cruveilhier die allgemein anerkannte ist. Es sind genügend Fälle in der Literatur bekannt, dass Leute jahrelang mit einer angeborenen Zwerchfellhernie lebten, ohne irgend welche Beschwerden zu haben, bis sie eines Tages plötzlich ohne vorangehendes Ereignis oder nach einer leichten Erkältung oder sonstigen Erkrankung an heftigsten Einklemmungserscheinungen erkrankten und starben. Nur Reiss erzählt von einem 3jährigen bisher immer gesunden Mädchen, das plötzlich an Fieber und Husten erkrankte und zum Exitus kam. Die Diagnose lautete auf Pneumonie, während bei der Sektion völlig normale Lungen, dagegen eine kongenitale Zwerchfellhernie festgestellt wurde. Auch in den übrigen Fällen handelte es sich, wie die Autopsien ergaben, immer um einen seit der Geburt bestehenden verhältnissmässig kleinen Defekt im Zwerchfell, durch den infolge irgend einer bekannten oder unbekannten Ursache plötzlich Baucheingeweide getreten waren, und nicht allein durch die eventuell bei der Verlagerung erfolgte Achsendrehung, sondern vor allem durch die Engigkeit der Durchtrittsöffnung traten die Einklemmungserscheinungen auf. Wäre es nun in unserm Fall denkbar, dass ein kongenitaler Defekt im Zwerchfell vorgelegen hat? Ich glaube, die Frage ohne weiteres verneinen zu können. Die Grösse der im

l. Brustraum nachweisbaren Hohlorgane und die daselbst wahrnehmbaren Darmgeräusche zeigten zu verschiedenen Zeiten der Verdauung und während der einzelnen Untersuchungen sowohl am Krankenbett wie im Röntgenbild einen so regen Wechsel, ohne dass der Patient andere Beschwerden als Atemnot äusserte, dass die Annahme eines Ein- und Austretens dieser Organe durch eine enge Öffnung wenig wahrscheinlich schien. Bei Bestehen einer kleinen Lücke hätten also Incarcerationserscheinungen den Durchtritt der Eingeweide ankündigen müssen; ein ausgedehnter Defekt aber, wie er nach dem ganzen Befund angenommen werden müsste, hätte nicht solange symptomlos bestehen können.

Also könnte der Patient seinen grossen Zwerchfelldefekt nur acquiriert haben, und zwar entweder direkt durch ein Trauma, oder das Zwerchfell hat zu Lebzeiten des Patienten die Disposition zur Defekt- und damit zur Hernienbildung erworben. Von einer direkten Verletzung des Zwerchfells ist der ganzen Anamnese nach nichts bekannt; sehen wir uns daher nach einer Ursache um, die indirekt einen Defekt herbeigeführt haben könnte. Einige wenige Fälle (Abel, Lacher) sind beschrieben worden, in denen infolge Erbrechens eine Ruptur des Zwerchfells eintrat. Die Möglichkeit eines solchen Vorkommnisses gründet sich nach Eppinger auf die Beobachtung, dass während eines Brechaktes infolge Steigerung des intraabdominellen Druckes durch die Bauchpresse bei Anspannung des Zwerchfells und gleichzeitigem Glottisverschluss es zu einer Ruptur des Diaphragmas kommen kann. Ferner erwähnt Lacher einen Fall von Zwerchfellzerreissung nach gewaltsamer Uebertreibung des Magens mit

Kohlensäure. In unserem Fall war weder von Erbrechen noch von irgend welchen Manipulationen etwas bekannt. Nun kann aber auch das Zwerchfell indirekt infolge eines Traumas zerreissen, durch Stürzen oder Anprallen schwerer Lasten auf den Körper. Im Jahre 1904, also 14 Jahre vor seiner Erkrankung, ist der Patient in einer Kiesgrube verschüttet worden, ein Trauma von ziemlich heftiger Wirkung — hat er doch dabei beide Schlüsselbeine gebrochen —, so dass es immerhin möglich wäre, dass dabei auch das Zwerchfell gerissen sei und sich eine Hernie gebildet habe, wenn nicht die 14 Jahre völliger Gesundheit eine derartige Annahme sofort unwahrscheinlich machen würde. Immerhin in Betracht zu ziehen wäre es, ob nicht bei jenem Unfall das Zwerchfell doch rupturiert sei, der Riss verheilt ist und die Narbe durch weiterhin erfolgte Dehnung zur Bruchsackbildung geführt hat. Hätten wir nicht in der Röntgenuntersuchung einen guten Helfer, so wären wir kaum imstande, diese Frage zu Lebzeiten des Patienten zu beantworten, wollte man bei der Seltenheit solcher Vorkommnisse eine derartige Möglichkeit überhaupt in Erwägung ziehen. Aber bei der eingehenden Röntgenuntersuchung, der der Patient in der Klinik unterzogen wurde, ist wohl die immer wieder sichtbare Linie, die bogenförmig die gitterartigen, unregelmässigen Darmwandschatten zur Lunge hin abschliesst, mit Recht als Zwerchfell anzusprechen.

Also aus dem plötzlichen Beginn des Leidens mit Husten, Atemnot und Schmerzen in der linken Brustseite, dem Bleiben dieser Symptome im Verlauf der ganzen Erkrankung, dem Fehlen jeglicher Einklemmungserscheinungen und nicht zum

Mindesten aus dem Vorhandensein des zwischen Lunge und Baucheingeweiden gelegenen Zwerchfells können wir mit ziemlicher Sicherheit die Diagnose auf Eventratio diaphragmatica stellen.

Bevor ich nun auf die Ursache dieses Leidens näher eingehe, muss ich noch eine Krankheit erwähnen, die in ganz seltenen Fällen ein der Eventratio ähnliches Bild hervorrufen kann, nämlich die einseitige Phrenicuslähmung. Im allgemeinen zwar macht eine einseitige Phrenicusausschaltung gar keine Erscheinungen, wie die Versuche von Sauerbruch, Kienböck u. a. ergeben haben. Das Zwerchfell rückt bei Durchschneidung des Phrenicus in maximale Exspirationsstellung und macht nur noch geringe respiratorische Verschiebungen mit im umgekehrten Sinn. Die Lunge der zugehörigen Seite beteiligt sich wenig an der Atmung, die fast ganz von der Lunge der anderen Seite besorgt wird, ohne daß Atembeschwerden oder Herzstörungen auftreten. Denkbar wäre es nun natürlich, daß beim Aufsteigen des Zwerchfells in die maximale Exspirationsstellung Baucheingeweide nachrücken und so heftig gegen das Diaphragma und damit gegen die Lunge drängen, daß Kompressionserscheinungen hervorgerufen werden. Während nun Lähmungen beider Phrenici nicht ganz selten sind, sondern nach Infektionskrankheiten, vor allem Diphtherie, ferner nach akuten und chronischen Vergiftungen, wie Alkohol- und Bleiintoxikationen, häufig beobachtet worden sind, ist das Auftreten einer einzigen Phrenicuslähmung, abgesehen von den traumatischen Verletzungen der Nerven, nur im Verlauf von akuter und chronischer Entzündung möglich,

die sich in seiner Nähe abspielen. Eine der häufigsten Krankheiten, die in der nächsten Umgebung des Zwerchfells verläuft, ist die Pleuritis, die auf Phrenicus und Diaphragma übergreifen kann. Ob es sich dabei in erster Linie um eine Degeneration der Nerven des Zwerchfells handelt, oder ob sich der Entzündungsprozeß direkt auf die Muskelsubstanz fortpflanzt, ist bis jetzt noch nicht entschieden worden. Auf diesen letzten Punkt werde ich später noch einmal zurückkommen; im übrigen ist eine Phrenicuslähmung als Ursache der Erkrankung der Anamnese, den Beschwerden und dem Befunde nach auszuschließen.

Abgesehen von Cruveilhier, der die Eventratio für acquiriert hielt, trat man bis in die jüngste Zeit für die kongenitale Entstehung dieses Leidens ein, nicht zum wenigsten gestützt auf den stets linksseitigen Befund. Nicht allein daß auf der rechten Zwerchfellhälfte die große Oberfläche der Leber einen Schutz gegen das Eindringen der Unterleibsorgane in die rechte Brusthöhle bildet, sondern schon deshalb ist die kongenitale Bildung rechtsseitiger Lücken im Zwerchfell selten, weil nach Waldeyer in der ersten Fötalzeit die Leber mit dem Zwerchfell innig zusammenhängt und die l. Zwerchfellhälfte häufiger Störungen ausgesetzt ist als die r. Während für die kongenitalen Hernien Entwickelungshemmungen in der frühesten Zeit des embryonalen Lebens verantwortlich gemacht werden müssen, ist die Ursache der angeborenen Eventratio in Krankheiten des Diaphragmas selbst oder entzündlichen Zuständen der Pleura oder des Peritoneums zu suchen, die sich während des intrauterinen Lebens abgespielt und zu

einer Auflockerung des Gewebes mit nachfolgender Dehnung geführt haben.

Die histologische Untersuchung eines solchen zu einem ausgebuchteten und verdünnten Sack umgewandelten Zwerchfells hat in den wenigen Fällen, die vom pathologischen Anatom unter das Mikroskop gebracht wurden, eine lipomatöse Umwandlung der Muskulatur ergeben, die schon vor der Geburt vor sich gegangen sein soll. Die genauen Untersuchungen von Benda am Falle Glaser haben diese bisher für völlig einwandfrei hingenommene Ansicht ins Wanken gebracht und es notwendig gemacht, jeden der seltenen Fälle von Eventratio diaphragmatica schon in vivo daraufhin zu beobachten, ob es sich in diesem Falle wirklich um ein congenitales Leiden handelt, oder ob nicht doch eine Möglichkeit besteht, daß die Krankheit zu Lebzeiten des Patienten erworben ist. Der Fall von Glaser spricht mehr für die erworbene Natur dieses Leidens; deswegen möchte ich ihn hier etwas ausführlicher erwähnen.

Es handelte sich um einen 49 jährigen Kaufmann, der außer an Diphtherie nie erkrankt gewesen war. Während der ersten zwei Jahre seiner Militärzeit war er den Anstrengungen des Dienstes vollkommen gewachsen; im 3. Jahr jedoch erkrankte er an Brustfeltentzündung. In den darauffolgenden Jahren trat mehrere Male Blutspeien auf mit linksseitigen Brustschmerzen. Im Urbankrankenhause wurde er wegen linksseitiger Zwerchfellhernie operiert; doch ergab sich nur ein Hochstand von Magen und Milz, während eine Oeffnung im Diaphragma trotz genauester Untersuchung nicht zu finden war. Ein Jahr später starb der Patient an

den Folgen eines Zungenkrebses Auf dem Sektionstisch wurde die Diagnose Eventratio bestätigt, und das Zwerchfell genau von Benda untersucht.

Die Muskulatur der erkrankten l. Seite war vollkommen angelegt; nur kontrastierte sie mit ihrer weißen Farbe scharf gegen die rote Farbe der rechten Zwerchfellhälfte. Mikroskopisch zeigte sich, daß an Stelle der makroskopisch scheinbar vorhandenen Muskelfasern sich parallele Stränge von runden Fettzellen fanden, die ungefähr die Breite von Muskelfasern annahmen. Sowohl der Kern des Nervus phrenicus als auch der Nerv selbst verhielten sich normal. Benda bezeichnete den Zustand des atrophischen Zwerchfells als eine Art lipomatöse Pseudohypertrophie, wie sie bei der myogenen Muskelatrophie vorkommt. Durch diese Untersuchung war es demnach klargestellt, daß es sich um einen idiopathischen Muskelprozeß in der l. Hälfte des Diaphragmas handelte. Benda ließ zwar die Frage offen, ob es sich um eine angeborene oder erworbene Erkrankung handelte, doch neigte er mehr zu der Ansicht, einen acquirierten Zustand vor sich zu haben, da die gesamte Zwerchfellmuskulatur angelegt war und sich nur im Zustand der fettigen Degeneration befand. Wäre der Zustand ein angeborener gewesen, so würde die Muskulatur garnicht angelegt worden sein. Auch wurden bei diesem Kranken keine Mißbildungen wie in den als kongenital erwiesenen Fällen von Eventratio nachgewiesen; weder Hasenscharten, nach Wolfsrachen, noch Iriscolobom waren in diesem Fall vorhanden.

Gerade im Anschluß hieran möchte ich auf meinen Fall zurückkommen. Ich bin der festen Ueberzeugung,

daß es sich bei diesem Patienten um eine Eventratio diaphragmatica acquisita handelt. 50 Jahre hat der Mann gelebt, ohne trotz schwerster Arbeit irgend welche Beschwerden zu verspüren, hat einen schweren Unfall durchgemacht und sich nach Ablauf seiner Folgen wieder 14 Jahre wohlgefühlt. Da erkrankt er an einer Grippe, die mit hohem Fieber einhergegangen ist, und kaum von seinem Krankenlager aufgestanden, stellen sich die Beschwerden ein, die uns zur Diagnose Eventratio diaphragmatica gebracht haben. Da nun Grippen sehr häufig mit Pleuritiden einhergehen, ohne daß es vom Arzt festgestellt wird, oder die Kranken davon etwas erfahren — außerdem war unser Patient geistig schwer beschränkt, so daß seine Angaben als nicht ganz ausreichend angesehen werden dürfen — möchte ich auch in diesem Fall glauben, daß eine Pleuritis die Grippe kompliziert und auf das Zwerchfell übergegriffen hat, wo es zur Degeneration der Muskulatur mit nachfolgender Dehnung und sackförmiger Umwandlung des Diaphragmas gekommen ist. Die nachdrängenden Eingeweide, in diesem Falle Colon mit seiner Flexura lienalis und Dünndarmschlingen, haben dann schließlich zu den Atembeschwerden geführt, die durch eine unbekannte Ursache ausgelöst worden sind und sich im Verlauf der Erkrankung allmählich gesteigert haben. Ich glaube, nicht mit Unrecht bei unserm Patienten die Eventratio diaphragmatica als eine recht seltene Folge der Grippe bezeichnen zu dürfen; doch muß die letzte Klärung dieses Falles dem pathologischen Anatom überlassen werden

Zum Schluß sei mir gestattet, Herrn Geheimrat Prof. Dr. His für die gütige Ueberlassung der Arbeit und Herrn Dr. Jungmann für freundliche Hinweise bei der Ausführung, sowie für Uebernahme des Referates meinen Dank auszusprechen.

Literatur.

1. **O. Leichtenstern.** Zur Diagnose der Hernia diaphragmatica. Berl. klin. Wochenschr. 1874, Nr. 40.
2. **Hirsch.** Zur klinischen Diagnose der Zwerchfellhernien. Münchener med. Wochenschr. 1900, Nr. 29.
3. **R. Monti.** Ueber angeborene Zwerchfellbrüche. Wiener klin. Wochenschr. 1915, Nr. 29.
4. **Bokay.** Ueber den Zwerchfellbruch im Anschluss an 2 Fälle. Jahrb. für Kinderheilkunde, Bd. 72, S. 78.
5. **Widerhofer** Ein Fall von Hernia diaphragmatica sinistra. Jahrb. für Kinderheilkunde, Bd. 2, S. 39.
6. **Kiebs.** Handbuch der patholog. Anatomie, Bd. 2, S. 221.
7. **Hübl.** Bericht aus der gynäkolog. — geburtshilfl. Ges. zu Wien. Centralbl für Gynäkologie 1897, Bd. 21, S. 1353.
8. **Paget.** Defect of one half of the diaphragm. Stud. old Case — books, London 1891.
9. **Polaillon.** Sur l'absence congénitale d'une portion de diaphragme. Bull. soc. de méd. de Paris 1882, Bd. 16, S. 61.
10. **L. Lacher.** Ueber Zwerchfellhernien. Deutsches Arch. für klin. Medizin 1880.
11. **Grosser.** Ueber Zwerchfellhernien. Wien. klin. Wochenschr. 1899, Nr. 24.
12. **R. Thoma.** 4 Fälle von Hernia diaphragmatica. Virchows Arch. Bd. 88, S. 515.
13. **H. Döring.** Ueber Eventratio diaphragmatica. Deutsches Arch. f. klin. Medizin 1902, Bd. 72, S. 407.
14. **Widenmann.** Zur Kasuistik der Zwerchfellhernien am Lebenden. Berl. klin. Wochenschr. 1901, Nr. 11.
15. **Glaser.** Ueber Eventratio diaphragmatica. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 78, 1903, S. 370.
16. **Hildebrand und Hess.** Zur Differentialdiagnose zwischen Hernia diaphragmatica und Eventratio diaphragmatica. Münch. med. Wochenschr. Bd. 16, 1905, S. 746.

17. **Scheidemantel.** Zur Röntgendiagnostik der Eventratio diaphragmatica. Münch. med. Wochenschr. Bd. 40, 1912, S. 2168.
18. **Glässner.** Ueber Eventratio diaphragmatica. Fortschritte auf d. Gebiet d. Röntgenstrahlen 1916, Heft 3.
19. **Weinberger.** Zur Klinik der rechtsseitigen Zwerchfellhernien. Fortschritte auf dem Gebiet d. Röntgenstrahlen, 1918, Heft 5.
20. **Reiss.** Hernia diaphragmatica congenita bei einem 3jährigen Kinde. Jahrbuch f. Kinderheilkunde, Bd. 77, S. 550.
21. **Abel.** Ein Fall von angeborenem, linksseitigem Zwerchfelldefekt mit Hindurchtritt des Magens, des großen Netzes, eines Teiles des Colon und des Duodenum in die Pleurahöhle. Berliner klin. Wochenschr. 1894, Bd. 31, S. 84.
22. **Eppinger.** Allgem. und specielle Pathologie des Zwerchfells. Supplement zu H. Nothnagel: Spezielle Pathologie und Therapie 1911.
23. **Sauerbruch.** Die Beeinflussung von Lungenkrankheiten durch künstliche Lähmung d. Zwerchfells. Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 12.
24. **Cruveilhier.** Traité d'anatomie et pathologie gen. Paris 1829, Bd. 35.
25. **Kienböck.** Ueber Beschwerden bei rudimentärer Eventratio diaphragmatica. Münch. med. Wochenschr, 1913, S. 2219.
26. **Waldeyer.** Ueber die Beziehung der Hernia diaphragmatica zur Entwicklungsweise des Zwerchfells. Deutsche med. Wochenschr. 1884, S. 211.

Lebenslauf.

Ich, Brunhilde Marie Emilie Mau, bin geboren am 21. Dez. 1893 zu Altona a/E. als Tochter des Professors Dr. Wilhelm Mau.

Nach Absolvierung der städt. höheren Mädchenschule zu Altona und der Realgymnasialklassen von Prof. Wendt zu Hamburg legte ich im Februar 1913 die Reifeprüfung ab am Realgymnasium des Johanneums zu Hamburg. Darauf studierte ich in Freiburg und Leipzig Medizin, wo ich im Juli 1916 die ärztliche Vorprüfung bestand. Im Okt. 1916 wurde ich in Berlin immatrikuliert und bestand im März 1919 das medizinische Staatsexamen.